

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 31 33 267 A 1**

⑤ Int. Cl. 3:  
**B 05 B 1/22**  
E 03 C 1/08  
E 03 D 3/00  
F 15 D 1/08

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 31 33 267.6  
22. 8. 81  
3. 3. 83

㉑ Anmelder:  
Hans Grohe GmbH & Co KG, 7622 Schiltach, DE

㉒ Erfinder:  
Mayer, Werner, 7230 Schramberg, DE

㉓ Recherchenergebnis gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG:

DE-OS	20 56 552
DE-GM	71 13 198
DE-GM	16 97 220
BE	7 40 565
US	42 21 336
US	34 10 493
US	20 44 445

Beurteilung

⑤4 **Wasserauslauf-Armatur, insbesondere für sanitäre Zwecke**

Diese Armatur weist ein mit einem Wasserzulaufstutzen (2) verschraubbares Anschlußstück (3) auf, das mit einem Auslaufstück über ein Kugelgelenk verbunden ist. Das Kugelgelenk weist eine durchströmbare Kugel (6) auf, die in einer Aufnahme (9) gelagert und dort durch als Halteglieder ausgebildete Zungen (10) gehalten wird. Außerdem ist ein Sperrglied (15, 21) vorgesehen, das die Zungen (10) gegen radiale Auswärtsbewegungen sichert. (31 33 267)

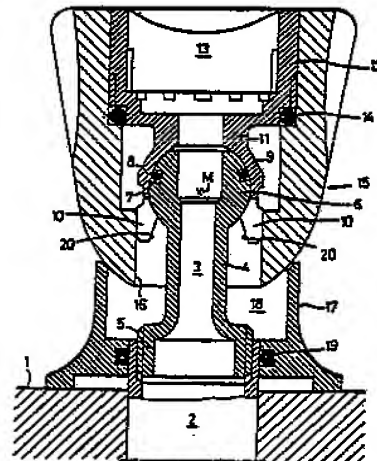


Fig. 1

DE 31 33 267 A 1

DE 31 33 267 A 1

3133267

PATENTANWÄLTE **RUFF UND BEIER** STUTTGART

Dipl.-Chem. Dr. Ruff  
Dipl.-Ing. J. Beier  
Dipl.-Phys. Schöndorf

Neckarstraße 50  
D-7000 Stuttgart 1  
Tel.: (0711) 22 70 51  
Telex 07-23412 erub d

Anmelder: Hans Grohe GmbH & Co. KG  
Postfach 45  
7622 Schiltach

19. August 1981  
E/S

A 19 176

A 19 177

Wasserauslauf-Armatur, insbesondere für sanitäre Zwecke

#### A n s p r ü c h e

1. Wasserauslauf-Armatur, insbesondere für sanitäre Zwecke, mit einem mit einem Wasserzulaufstutzen verschraubbaren Anschlußstück, das mit einem Auslaufstück über ein Kugelgelenk verbunden ist, wobei das Kugelgelenk eine durchströmbare Kugel aufweist, die in einer Aufnahme flüssigkeitsdicht dreh- und schwenkbar gelagert und dort von mindestens einem Halteglied gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Halteglieder federnde Zungen (10) vorgesehen sind und daß ein die Zungen (10) gegen radiale Auswärtsbewegungen sicherndes Sperrglied (15, 21) vorgesehen ist.

2. Wasserauslauf-Armatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (15, 21) über die Kugel (6) schiebbar ist.
3. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (15, 21) einen außen an den Zungen (10) anliegenden Ring mit einer vorzugsweise zylindrischen Ausnehmung (16) aufweist, deren Innendurchmesser größer ist, als der Außendurchmesser der Kugel (6).
4. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugel (6) auf der zur Aufnahme (9) weisenden Seite mit einer Ringnut (7) versehen ist, in der ein O-Dichtring (8) angeordnet ist, der zur Abdichtung der Kugel (6) gegenüber der ihr in der Aufnahme (9) zugeordneten Lagerfläche vorgesehen ist.
5. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugel (6) mit dem Anschlußstück (3) starr verbunden, vorzugsweise mit diesem einstückig ausgebildet ist.
6. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in das die Aufnahme (9) aufweisende Auslaufstück Strahlbelüftungseinrichtungen (13) eingeschraubt sind.
7. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahme ein Ge-

A 19 176/7

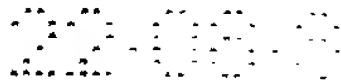
- 3 -

häuse (15, 22) zugeordnet ist, das vorzugsweise griffartig profiliert ausgebildet ist und insbesondere aus Kunststoff besteht.

8. Wasserauslauf-Armatur nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (15, 22) auf der dem Wasserzulauf-Stutzen (2) zugewandten Seite außen im wesentlichen die Form einer Halbkugel aufweist, deren Mittelpunkt dem Mittelpunkt (M) der Kugel (6) entspricht.
9. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (3) zur Verschraubung mit einem aus einer Wand (1) oder einem Gehäuse austretenden Wasserzulaufstutzen (2) ausgebildet und eine den Wasserzulaufstutzen (2) außen umfassende und vorzugsweise bis zum halbkugelförmigen Teil des Gehäuses (15, 22) ragende Manschette (18) vorgesehen ist.
10. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (9) eine im wesentlichen halbkugelförmige Lagerschale besitzt, von deren Rand sich im wesentlichen in axialer Richtung die Zungen (10) erstrecken, deren Innenwände im wesentlichen eine Fortsetzung der Lagerschale bilden und daß das Sperrglied vom Gehäuse (15) gebildet ist.
11. Wasserauslauf-Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zungen (10) von dem dem Anschlußstück (3) zugewandten Endbereich des Gehäuses (22) von dessen Innenseite in Richtung auf die Kugel (6) erstrecken, wobei zwischen den Außenflächen der Zungen (10)

und der Gehäuse-Innenwand ein Spalt vorgesehen ist, in den sich ein von der Aufnahme (9) im wesentlichen in axialer Richtung koaxial erstreckender, als Sperrglied dienender Ansatz (21) ragt.

12. Wasserauslauf-Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (10) eine innere Einlaufschräge (20) aufweisen.
13. Wasserauslauf-Armatur nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflächen der Zungen (10) auf einem zylindrischen Mantel liegen, dessen Durchmesser dem Innendurchmesser der der Verriegelung dienenden zylindrischen Ausnehmung (16) des Sperrgliedes entspricht.
14. Wasserauslauf-Armatur nach einem der Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (16) und/oder die Zungen (10) am Rande der zylindrischen Fläche Einlaufschrägen besitzen.



3133267

PATENTANWÄLTE RUFF UND BEIER STUTTGART

Dipl.-Chem. Dr. Ruff  
Dipl.-Ing. J. Beier  
Dipl.-Phys. Schöndorf

Neckarstraße 50  
D-7000 Stuttgart 1  
Tel.: (0711) 227051\*  
Telex 07-23412 erub d

- 5 -

19. August 1981  
E/S

Anmelder: Hans Grohe GmbH & Co. KG  
Postfach 45  
7622 Schiltach

A 19 176A 19 177

Wasserauslauf-Armatur, insbesondere für sani-  
täre Zwecke

Die Erfindung betrifft eine Wasserauslauf-Armatur, insbesondere für sanitäre Zwecke, mit einem mit einem Wasserzulaufstutzen verschraubbaren Anschlußstück, das mit einem Auslaufstück über ein Kugelgelenk verbunden ist, wobei das Kugelgelenk eine durch-  
5 strömbare Kugel aufweist, die in einer Aufnahme flüssigkeitsdicht dreh- und schwenkbar gelagert und dort von mindestens einem Halteglied gehalten ist.

Derartige Armaturen werfen für den Hersteller und den Monteur wegen ihres relativ komplizierten Aufbaus Herstellungs- und Mor-  
10 tageprobleme auf, die sich negativ auf ihre Kosten auswirken.

Um die Montage zu vereinfachen, ist beispielsweise vorgeschlagen worden, im Auslaufstück einen in einer Innennut gelagerten Gummi-  
ring vorzusehen, der der Kugel als Widerlager dient, und die

Kugel gegen ein unbeabsichtigtes Herausfallen aus der Aufnahme durch einen Sprengring zu halten, für den in der Aufnahme eine umlaufende Innennut vorzusehen ist. Eine solche Armatur kann nicht oder zumindest nicht ohne weiteres zerlegt werden, mit der Folge, daß sie als Ganzes auszutauschen ist, falls eines ihrer Teile, beispielsweise der vorgenannte Gummiring defekt geworden sein sollte. Das Vorsehen von Innennuten und das Einsetzen von Montageteilen in diese Innennuten ist immer noch kompliziert. Sprengringe bieten zudem besonders bei größerem Durchmesser keinen einwandfreien und sicheren Sitz.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Armatur der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die einfach in ihrem Aufbau und sicher in ihrer Funktion ist und sich darüber hinaus ohne großen technischen Aufwand herstellen und montieren läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Armatur der eingangs beschriebenen Art gelöst, bei der federnde Zungen vorgesehen sind und ein die Zungen gegen radiale Auswärtsbewegungen sicherndes Sperrglied vorgesehen ist. Bei dieser Armatur kann ein das Auslaufstück bildender Aufnahmehalter vorgesehen sein, mit dem das Sperrglied vorzugsweise durch einen Schnappverschluß oder Verschraubung lösbar verbunden ist. Das Sperrglied kann einen außen an den Zungen anliegenden Ring mit einer vorzugsweise zylindrischen Ausnehmung aufweisen, deren Innendurchmesser vorzugsweise größer ist, als der Außendurchmesser der Kugel, mit dem Vorteil, daß sich das Sperrglied leichter aufsetzen läßt.

Zur Abdichtung kann die Kugel auf der zur Aufnahme weisenden Seite mit einer Ringnut versehen sein, in der ein O-Ring

A 19 176/7

- 7 -

angeordnet ist, der eine sichere Abdichtung der Kugel gegenüber der ihr in der Aufnahme zugeordneten Lagerfläche gewährleistet.

- 5 Die Kugel kann entweder mit dem Auslaufstück oder mit dem Anschlußstück starr verbunden sein. Letzteres ist bei bevorzugten Ausführungsformen der Fall, bei der die Kugel mit dem Anschlußstück einstückig ausgebildet ist.

- 10 In das die Aufnahme aufweisende Auslaufstück kann eine Strahlbelüftungseinrichtung, beispielsweise ein Strahlbelüfter, eingeschraubt sein.

Der Aufnahme kann ein vorzugsweise aus Kunststoff gefertigtes Gehäuse zugeordnet sein, das außen griffartig profiliert ausgebildet sein kann, so daß es leicht erfaßt und bequem betätigt werden kann.

- 15 Das Gehäuse kann außen auf der dem Wasserzulauf-Stutzen zugewandten Seite im wesentlichen die Form einer Halbkugel aufweisen, deren Mittelpunkt dem der Kugel des Kugelgelenkes entspricht.

- 20 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Armatur ist das Anschlußstück zur Verschraubung mit einem aus einer Wand oder einem Gehäuse austretenden Wasserzulaufstutzen ausgebildet und eine den Wasserzulaufstutzen außen umfassende Manschette vorgesehen, die vorzugsweise bis zum halbkugelförmigen Teil des Gehäuses ragt.

- 25 Bei einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Wasserauslauf-Armatur erstrecken sich die Zungen von dem dem



A 19 176/7

- 8 -

5 Anschlußstück zugewandten Endbereich des Gehäuses von dessen Innenseite in Richtung auf die Kugel, wobei zwischen den Außenflächen der Zungen und der Gehäuse-Innenwand ein Spalt vorgesehen ist, in den sich ein von der Aufnahme im wesentlichen in axialer Richtung erstreckender, als Sperrglied dienender Ansatz ragt.

10 Zur Montageerleichterung können die Zungen innere Einlaufschrägen aufweisen. Aus dem gleichen Grund kann auch der der Verriegelung dienende Ansatz und/oder die damit zusammenwirkende Seite der Zungen mit einer Einlaufschräge versehen sein.

15 Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform im Zusammenhang mit der Zeichnung, deren beiden Figuren Längsschnitte durch bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Armatur zeigen.

In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform

und

20 Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform der Erfindung.

Die in Fig. 1 dargestellte Armatur weist ein mit einem aus einer Wand 1 austretenden Wasserzulaufstutzen 2 verschraubbares Anschlußstück 3 auf. Dieses Anschlußstück 3 ist in seinem Mittelbereich 4 rohrförmig, also außen und innen zylindrisch ausgebildet. An diesen Mittelbereich 4 schließt sich an dem in der Zeichnung nach unten weisenden Ende eine zylindrische Erweiterung 5 und an dem in der Zeichnung oberen Ende eine Kugel 6 an. Die Erweiterung 5 und die Kugel 6 weisen jeweils axial ausgerichtete Ausnehmungen auf, die miteinander über das Innere des Mittelbereiches 4 kommunizieren.

Oberhalb ihres Mittelpunktes M ist die Kugel 6 außen mit einer umlaufenden Ringnut 7 versehen, in der ein O-Dichtring 8 angeordnet ist. Dieser Dichtring 8 dichtet die Kugel 6 gegen eine gewölbte Lagerfläche ab, die für die Kugel 6 in einer Aufnahme 9 vorgesehen ist. Die Aufnahme 9 besteht im wesentlichen aus einer halbkugelförmigen Schale, deren Rand nach unten weist und mit einem Kranz von Zungen 10 besetzt ist. In der Zeichnung sind der besseren Übersicht wegen nur zwei dieser Zungen 10 dargestellt. Die Zungen 10 sind auf der zur Kugel 6 weisenden Seite der Kugelwölbung entsprechend gewölbt ausgebildet. Ihre Außenseiten liegen dagegen in der dargestellten Zungenstellung auf einer zylindrischen Mantelfläche. Die Ringnut 7 liegt außerhalb des Äquators auf einem kleineren Durchmesser als der Äquator.

Der Boden 11 der schalenförmigen Aufnahme 9 weist eine zentrale, mit der Ausnehmung der Kugel 6 kommunizierende Durchbrechung auf. An ihn schließt sich ein im wesentlichen napfförmiger, nach oben offener Aufnahmehalter 12 an, der mit einem Außengewinde versehen ist. In den Aufnahmehalter, der zusammen mit der mit ihm einstückig ausgebildeten Aufnahme das Auslaufstück der dargestellten Wasserauslauf-Armatur bildet, ist ein Strahlbelüfter 13 eingeschraubt.

Der Aufnahmehalter 12 ist über sein Außengewinde unter Zwischenlage eines Dichtringes 14 mit einem im wesentlichen glockenförmigen, als Sperrglied dienendem Gehäuse 15 verschraubt. Das Sperrglied 15 weist in seinem in der Zeichnung nach unten weisenden Endbereich im wesentlichen die Form einer Halbkugel auf, deren Krümmungsmittelpunkt mit dem Mittelpunkt M der Kugel 6 zusammenfällt. In diesem halbkugelförmigen Bereich ist eine zylindrische Ausnehmung 16 vorgesehen, deren Durchmesser größer als der Außendurchmesser der Kugel 6 und so bemessen ist, daß die Zungen 10 gegen radiale Auswärtsbewegungen gesichert sind, bei aufgeschobenem Sperrglied 15 also nicht nach außen ausweichen können. Durch das Sperrglied 15 werden die Zungen 10 jedoch nicht gegen die Kugel 6 gedrückt.

In seinem in der Zeichnung nach oben weisenden Endbereich ist das Gehäuse 15 handgriffartig profiliert ausgebildet. Sein größter Durchmesser entspricht dort etwa dem dreifachen des Außendurchmessers der Kugel 6. Der im wesentlichen halbkugelförmig ausgebildete, in der Zeichnung unten dargestellte Bereich des Gehäuses 15 liegt auf einer zylindrischen Wandung 17 auf, die ein Teil einer Manschette 18 ist, die außen am Wasserzulaufstutzen 2 anliegt und dort von einem Gummiring 19 gehalten wird.

Bei der Montage der in Fig. 1 dargestellten Armatur kann vorzugsweise folgendermaßen vorgegangen werden:

Zunächst ist die Manschette 18 durch Aufschieben auf den Wasserzulaufstutzen 2 anzubringen. Jetzt wird zunächst die Aufnahme 9, die wie ihr Halter 12 und die von ihr getragenen Zungen 10 vorzugsweise aus Kunststoff besteht, gegen die Kugel 6 des Anschlußstückes 3 gedrückt. Die Kugel 6 gleitet dabei zunächst an Keilflächen 20 der Zungen 10 ent-

A 19 176/7

- 11 -

lang mit der Folge, daß die Zungen 10 nach außen gedrückt werden, so daß die Kugel 6 bis zu der ihr in der Aufnahme 9 zugeordneten gewölbten Lagerfläche gelangen kann. Ist dies geschehen, so schnappen die Zungen 10 zurück und hintergreifen die Kugel 6 so wie in Fig. 1 dargestellt.

Die so aus dem Anschlußstück 3, der Aufnahme 9 und dem Aufnahmehalter 12 gebildete Einheit wird jetzt von oben her in das Innere des Gehäuses 15 eingeführt und mit diesem verschraubt, so daß die untere Erweiterung 5 des Anschlußstückes 3 unten aus dem Gehäuse 15 herausragt und mit dem Wasserzulaufstutzen 2 verschraubt werden kann. Für diese Verschraubung weist das Anschlußstück 3 bzw. die von ihm getragene Kugel 6 vorzugsweise innere Schlüsselflächen zum Einsatz eines Steckschlüssels auf.

Ist die Verschraubung des Anschlußstückes 3 erfolgt, so kann in den Aufnahmehalter von oben her der schon erwähnte Strahlbelüfter 13 eingeschraubt werden.

Die Armatur ist jetzt einsatzbereit, d. h. durch Schwenken des Gehäuses 15 kann ihr aus der Aufnahme 9, dem Aufnahmehalter 12 und dem Strahlbelüfter 13 gebildetes Auslaufstück gedreht und/oder beliebig nach rechts oder links geschwenkt werden. Die Gefahr, daß sich dabei das Auslaufstück vom Anschlußstück 3 löst, besteht nicht, da sich hierzu die Zungen 10 nach außen bewegen müßten, woran sie jedoch durch die Wandung der zylindrischen Ausnehmung 16 des Sperrgliedes 15 gehindert werden.

- Nachzutragen wäre noch, daß die untere Erweiterung 5 des Anschlußstückes 3 zur Montageerleichterung vorzugsweise einen Außendurchmesser aufweist, der kleiner ist als der Durchmesser der zylindrischen Ausnehmung 16 des Sperrgliedes 15.
- 5 Wäre der Außendurchmesser der Erweiterung 5 des Anschlußstückes größer als der Durchmesser der zylindrischen Ausnehmung 16 des Sperrgliedes 15, so müßte das Sperrglied 15 zunächst über die Kugel 6 des Anschlußstückes 3 gestülpt werden, bevor die Kugel 6 in die Aufnahme 9 gedrückt und
- 10 der Aufnahmehalter 12 mit dem Sperrglied 15 verschraubt oder auf andere geeignete Weise verbunden wird.

- Die dargestellte Armatur kann vielseitig eingesetzt werden, beispielsweise als Sprüh- bzw. Spüldüse in einem Bidet oder als Wand- oder Deckenbrause in einer Duschkabine. Sie eignet sich überall dort, wo eine Wasserauslaufarmatur mit
- 15 schwenkbarem Auslaufstück gewünscht ist, die wenig Platz beansprucht und dennoch manuell problemlos verstellt werden kann.

- Möglich wäre es, die Aufnahme 9 und das Sperrglied 15 so zu bemessen und umzugestalten, daß das Sperrglied 15 über die
- 20 aus der Aufnahme 9 und dem Aufnahmehalter 12 gebildete Einheit von der der Wand 1 abgewandten Seite her aufgeschoben und danach mit der Aufnahme 9 verschraubt werden kann.

- Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform besteht die Aufnahme 9 ebenfalls aus einer im wesentlichen halbkugelförmigen Schale, deren Rand nach unten in Richtung auf das Anschlußstück 3 weist und in einen Ansatz 21 übergeht, der eine
- 25 zylindrische Ausnehmung 16 aufweist, deren Innendurchmesser größer ist als der Außendurchmesser der Kugel 6.

A 19 176/7

- 13 -

Auch hier ist ein Kranz von Zungen 10 vorgesehen, die auf der zur Kugel 6 weisenden Seite der Kugelwölbung entsprechend gewölbt ausgebildet sind. Der besseren Übersicht wegen sind auch hier nur zwei dieser Zungen 10 dargestellt. Die Außen-  
 5 seiten der Zungen 10 liegen im oberen Bereich an der schon erwähnten zylindrischen Ausnehmung 16 des Ansatzes 21 an. In ihrem von der Kugel 6 abgewandten, in Fig. 2 unteren Bereich gehen die Zungen 10 in ein Gehäuse 22 über, das mit dem Aufnahmehalter 12 verschraubt und außen griffartig profiliert  
 10 ist.

Bei der Montage der in Fig. 2 dargestellten Armatur kann beispielsweise folgendermaßen vorgegangen werden:

Zunächst ist die Manschette 18 durch Aufschieben auf den Wasserzulaufstutzen 2 anzubringen und das Anschlußstück 3 mit dem  
 15 Wasserzulaufstutzen 2 zu verschrauben. Jetzt wird das Gehäuse 22 aufgeschoben, bis es mit seinem außen halbkugelförmigen Ende an der Manschette 18 anliegt. Die Kugel 6 gleitet dabei entlang der Einlaufschrägen 20 der Zungen 10 und bewirkt, daß die Zungen 10 nach außen ausweichen. Spätestens  
 20 dann, wenn das Gehäuse 22 an der Manschette 18 anliegt, schnappen die Zungen 10 wieder zurück in ihre Ausgangslage und legen sich mit ihren gewölbten Bereichen an die Kugel 6 an.

Jetzt kann der Aufnahmehalter 12 zusammen mit der mit ihm  
 25 einstückigen Aufnahme 9 von oben her in das Gehäuse 22 eingeschoben und mit diesem verschraubt werden. Die Aufnahme 9 legt sich dabei an die Kugel 6 an, während der von ihr getragene Ansatz 21 in den Ringspalt greift, der zwischen den

A 19 176/7

- 14 -

Außenwänden der Zungen 10 und der Innenwand des Gehäuses 22 vorgesehen ist. Letzteres hat zur Folge, daß die Zungen 10 jetzt nicht mehr nach außen ausweichen können und für die Kugel 6 ein Gegenlager zur Aufnahme 9 bilden. Anschließend  
5 kann in den Aufnahmehalter 12 eine Strahlbelüftungseinrichtung, beispielsweise ein Strahlbelüfter 13, eingeschraubt werden.

- 15 -  
Leerseite



Nummer:

31 33 267

Int. Cl.<sup>3</sup>:

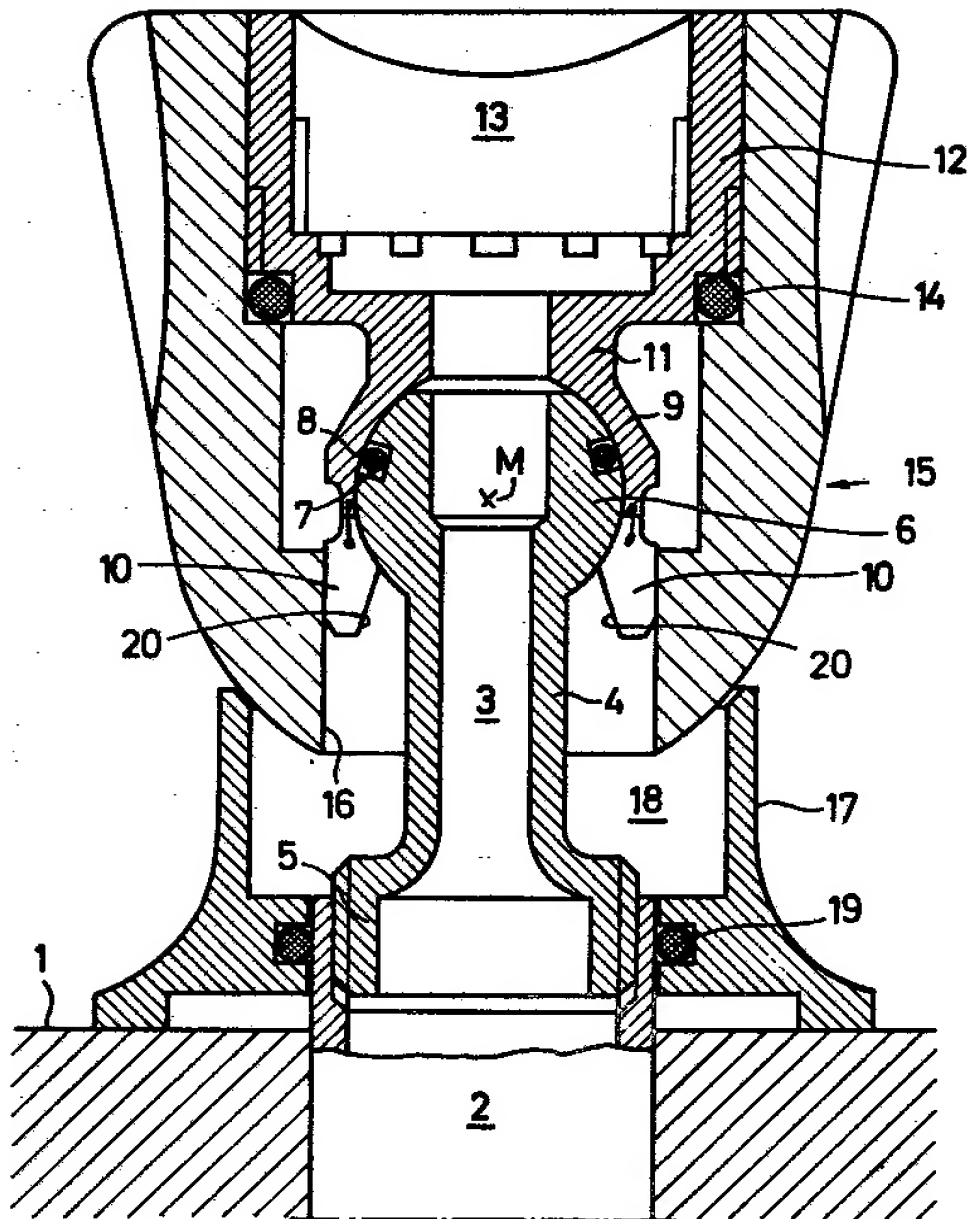
B 05 B 1/22

Anmeldetag:

22. August 1981

Offenlegungstag:

3. März 1983



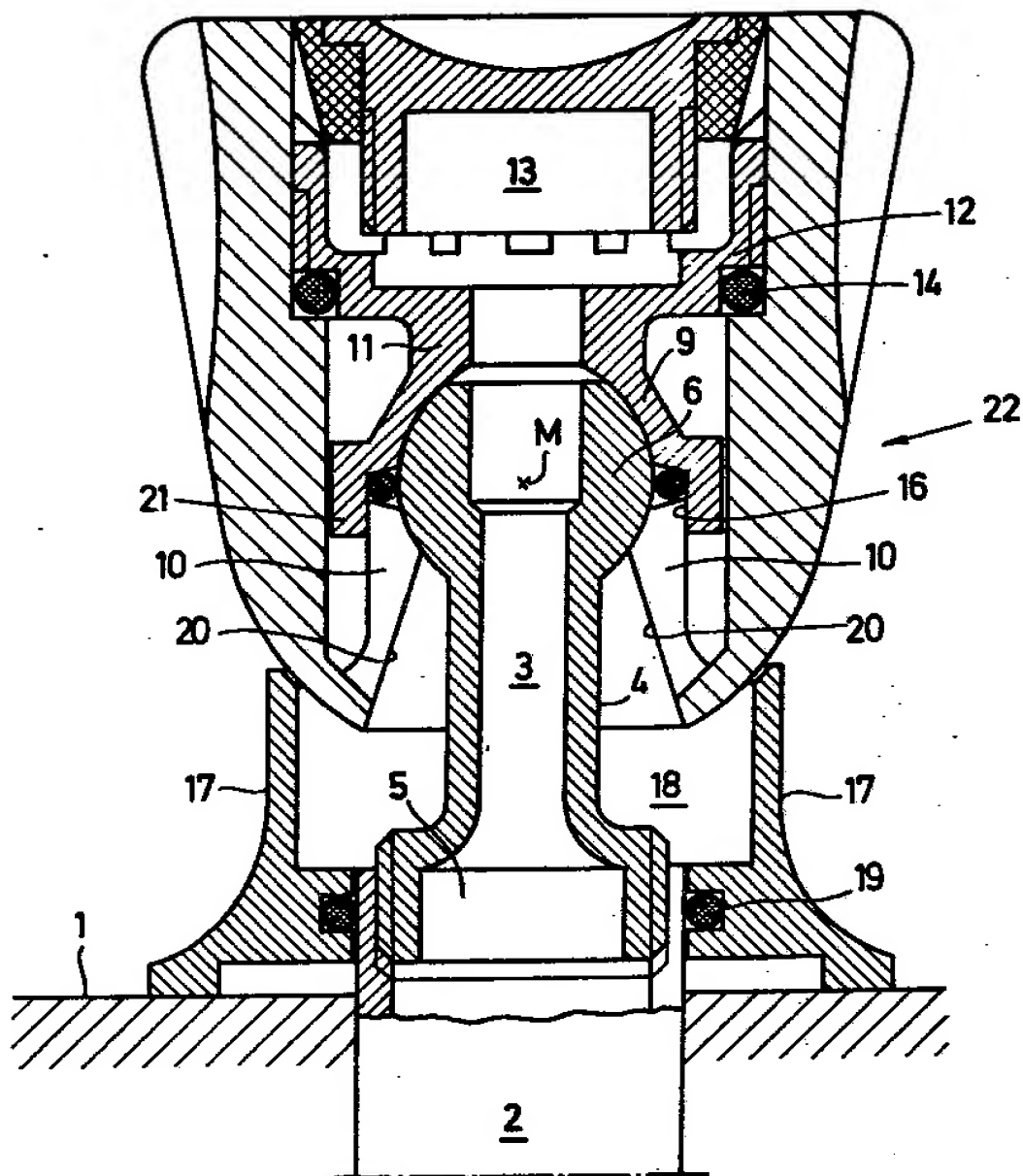


FIG. 2